

Biocombustíveis. Incentivo à Utilização e Atribuição de Títulos de Biocombustíveis

Cristina Oliveira

Investigadora Auxiliar, Unidade de Bioenergia

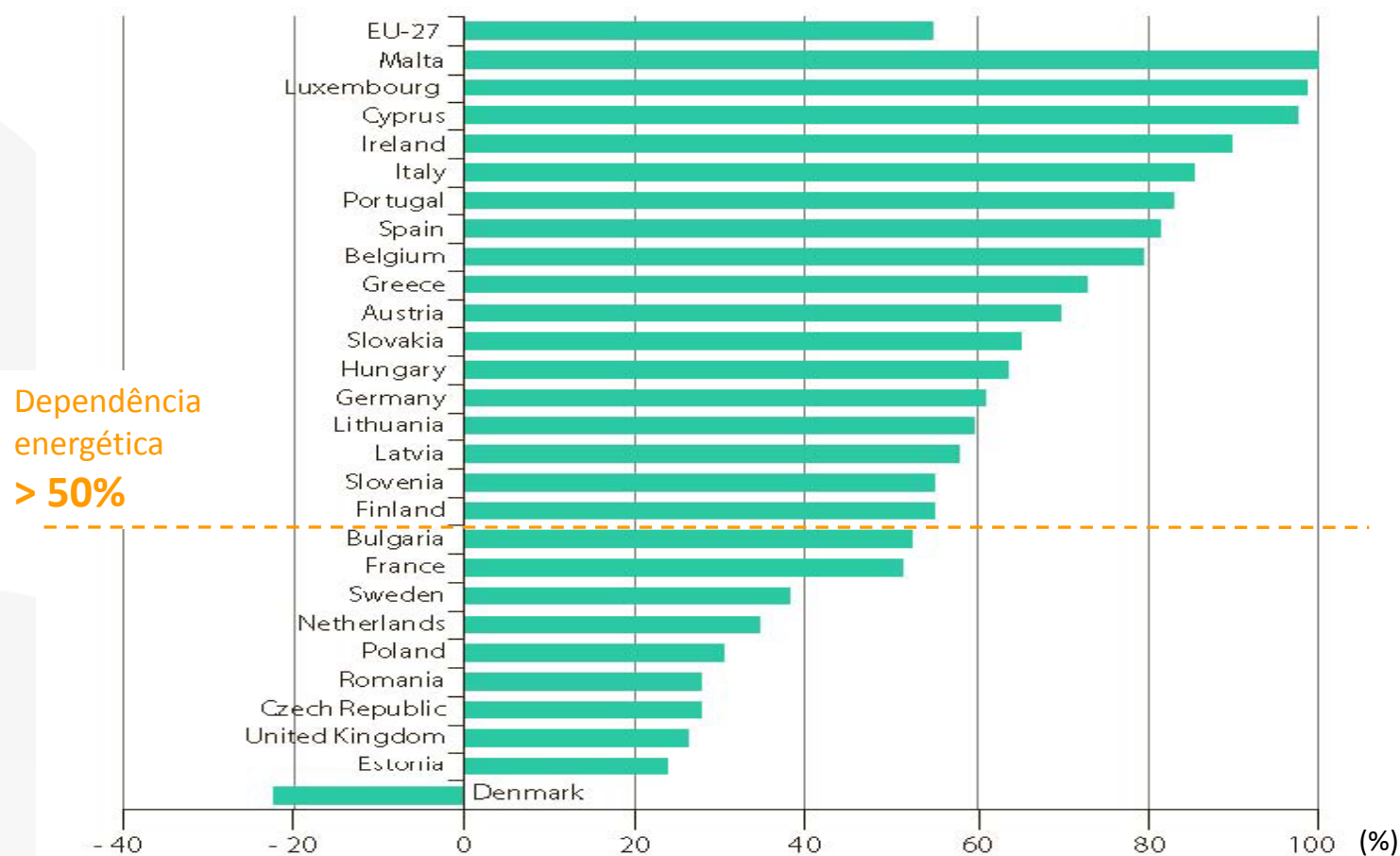
Francisco Gírio

Interlocutor da Unidade de Bioenergia

Sumário

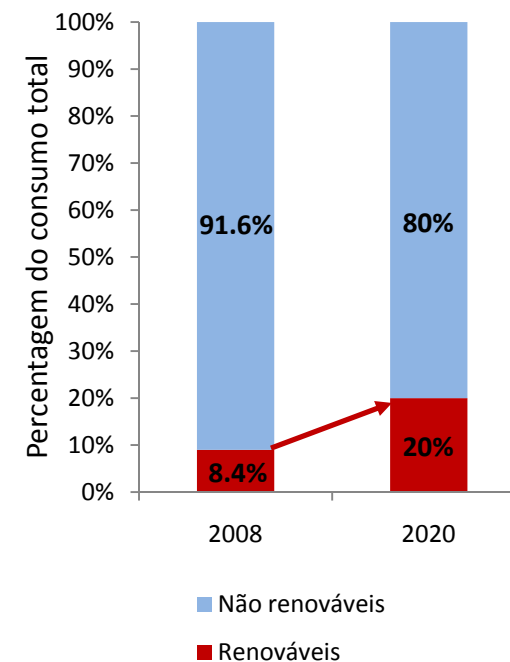
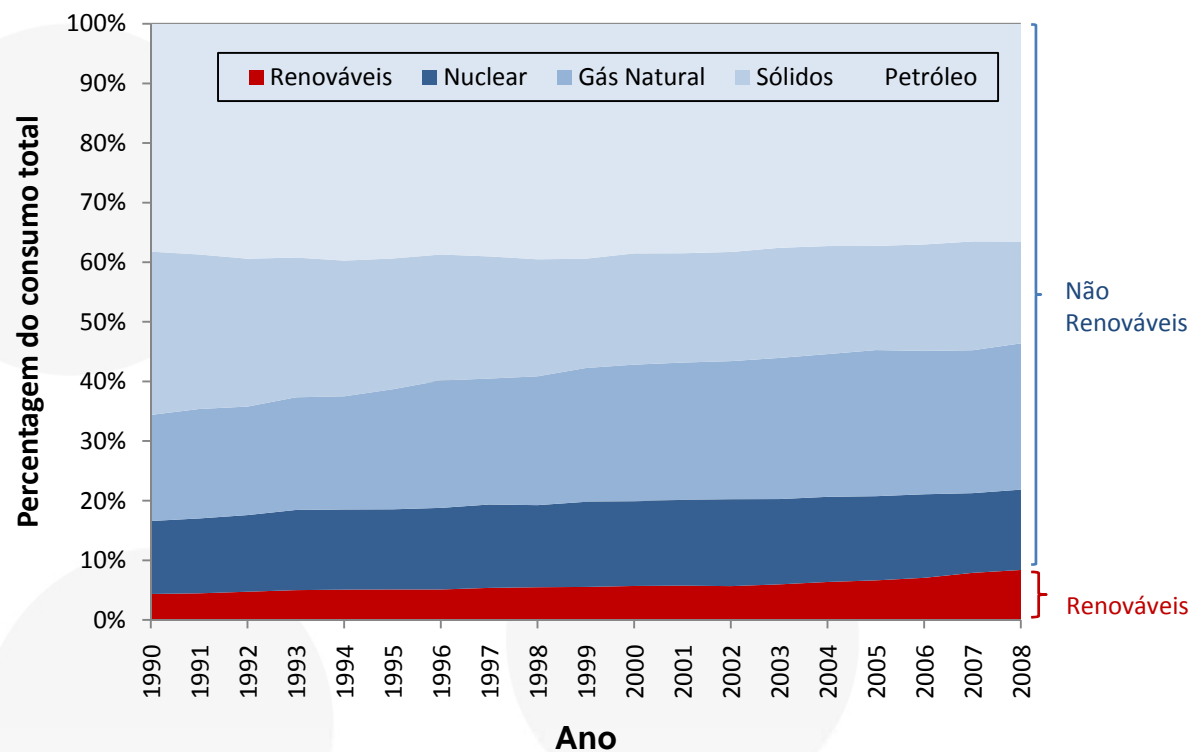
- ✓ **Consumo de Energia na UE e em Portugal**
- ✓ **Biocombustíveis**
 - Legislação comunitária*
 - Legislação nacional*
- ✓ **CrITÉrios de Sustentabilidade para biocombustíveis**
- ✓ **Implementação nacional das políticas europeias**
- ✓ **Emissões de GEE na produção de biocombustíveis**

Dependência Energética UE (2008)

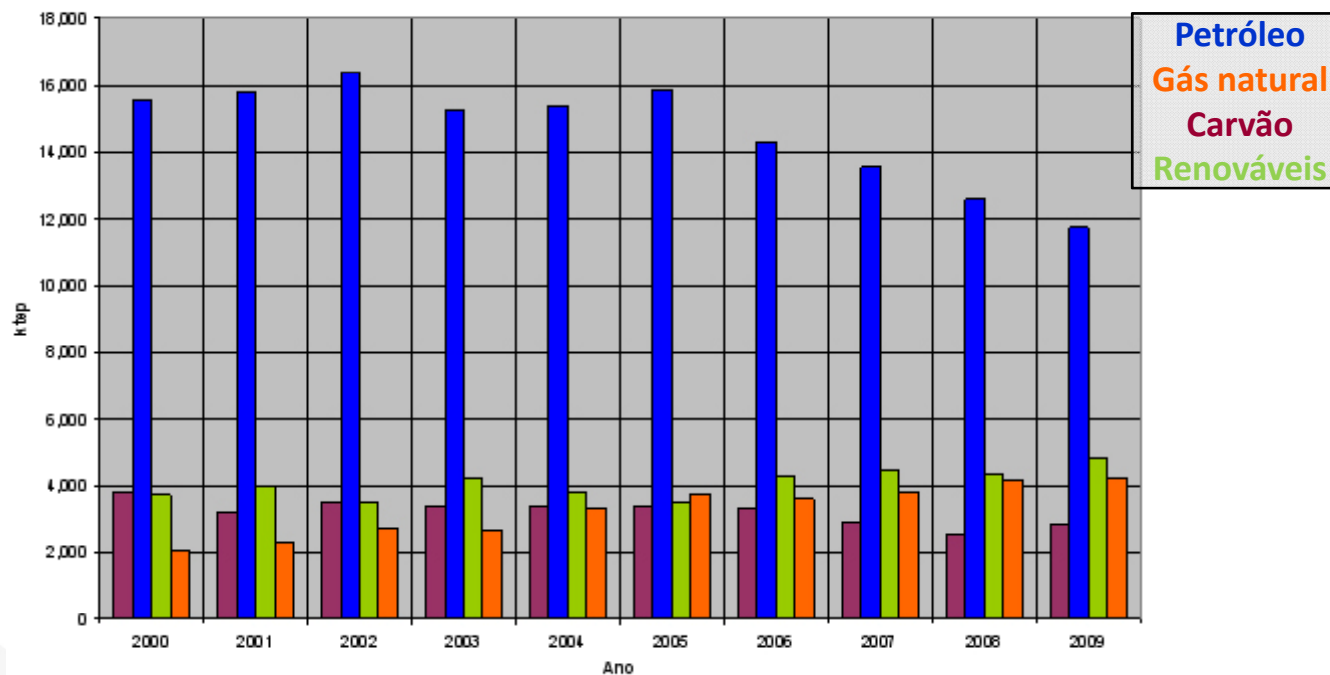


Fonte: Eurostat, 2010

Consumo Total de Energia UE

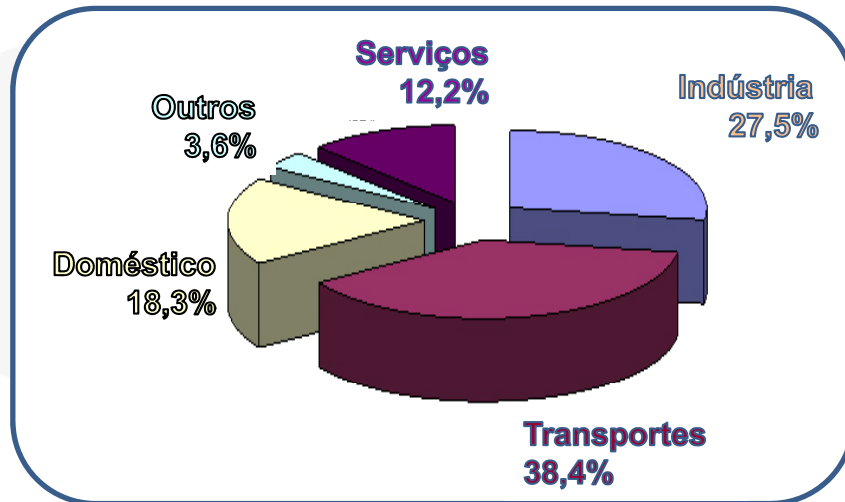


Consumo de Energia Primária PORTUGAL

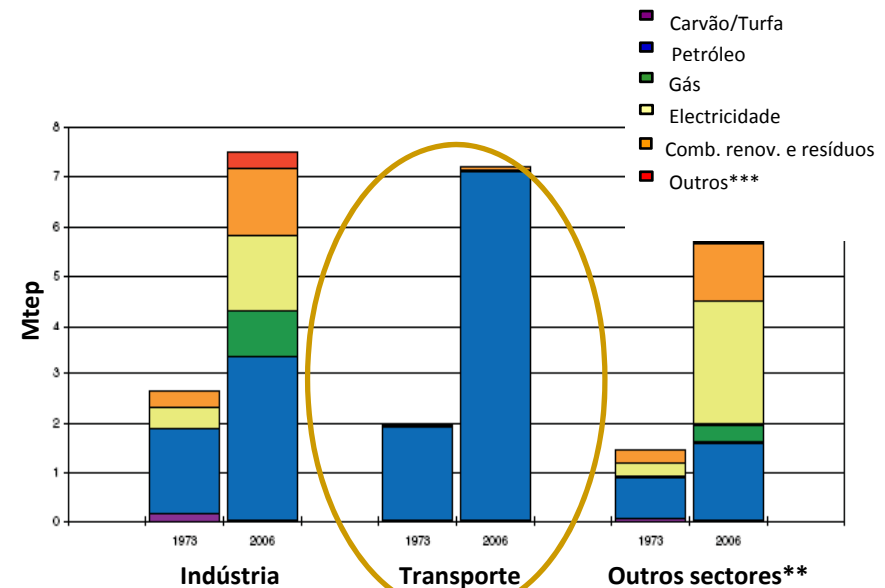


- O **petróleo** representou 48,7% do consumo total de energia primária em 2009
- Em 2009 o contributo das **energias renováveis** no consumo total de energia primária foi de 20% contra 17,7% em 2008

Consumo de Energia Final por Sector PORTUGAL (2009)



Fonte: A factura energética portuguesa 2009, DGEG



*Inclui uso não-energético

**Inclui sector residencial, comercial e serviços públicos, agricultura/floresta, pesca e outros não especificados

***Inclui o uso directo de geotérmica/solar térmica e calor produzido por unidades CHP

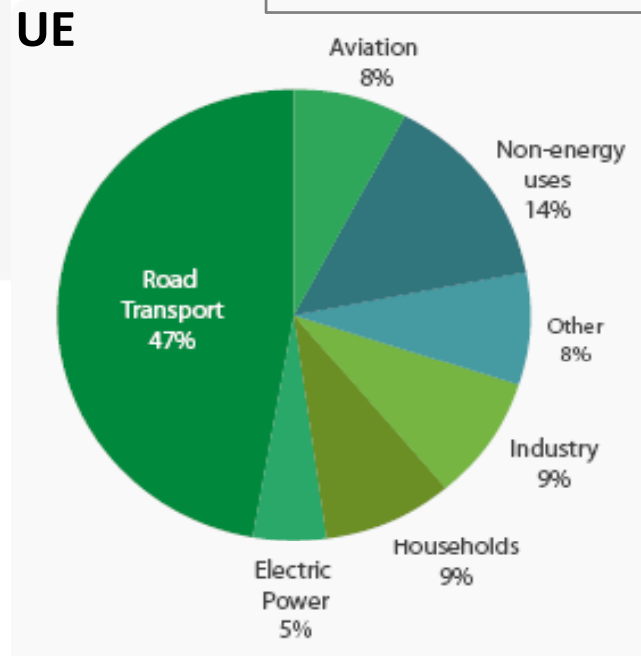
✓ O sector dos transportes continua a ter uma elevadíssima dependência dos produtos petrolíferos (~ 98 %)

Impacto do Sector dos Transportes

✓ Dependência do petróleo:

Cerca de metade do petróleo consumido na UE destina-se ao sector dos transportes

Utilização de produtos petrolíferos, por sector

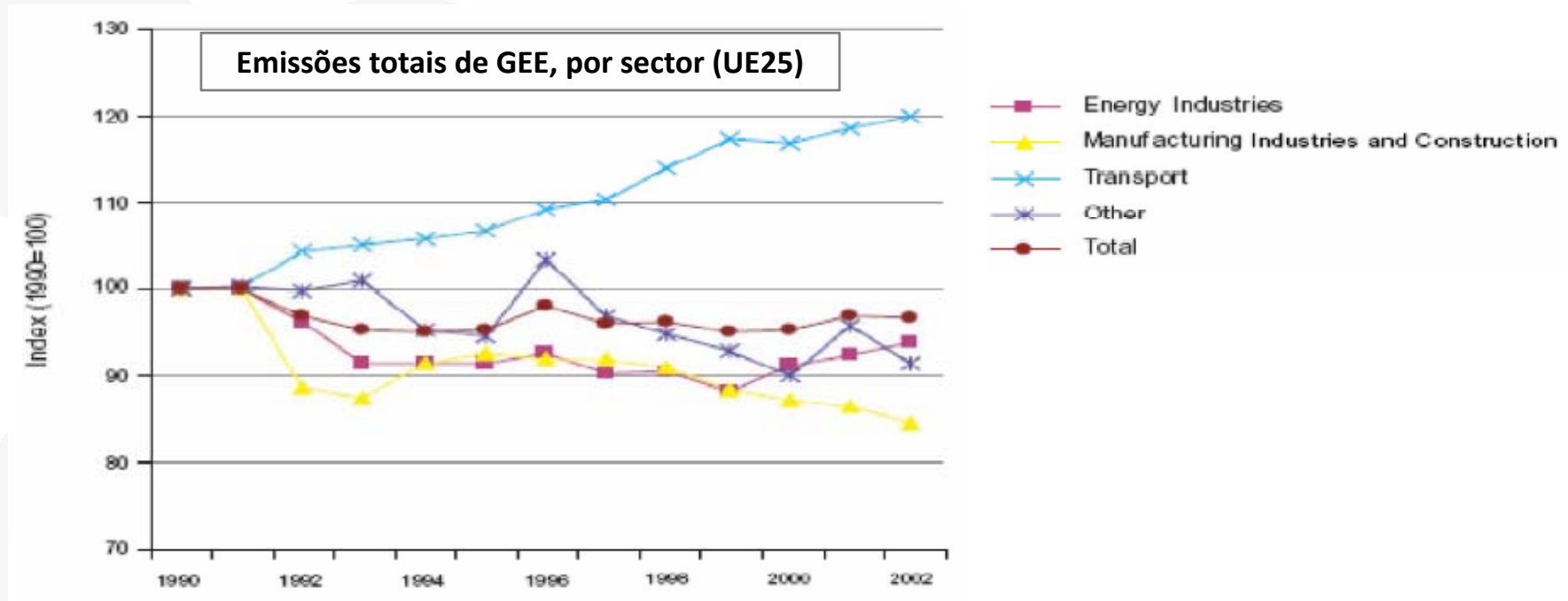


Fonte: Eurostat, 2007

Impacto do Sector dos Transportes

✓ Emissões de GEE:

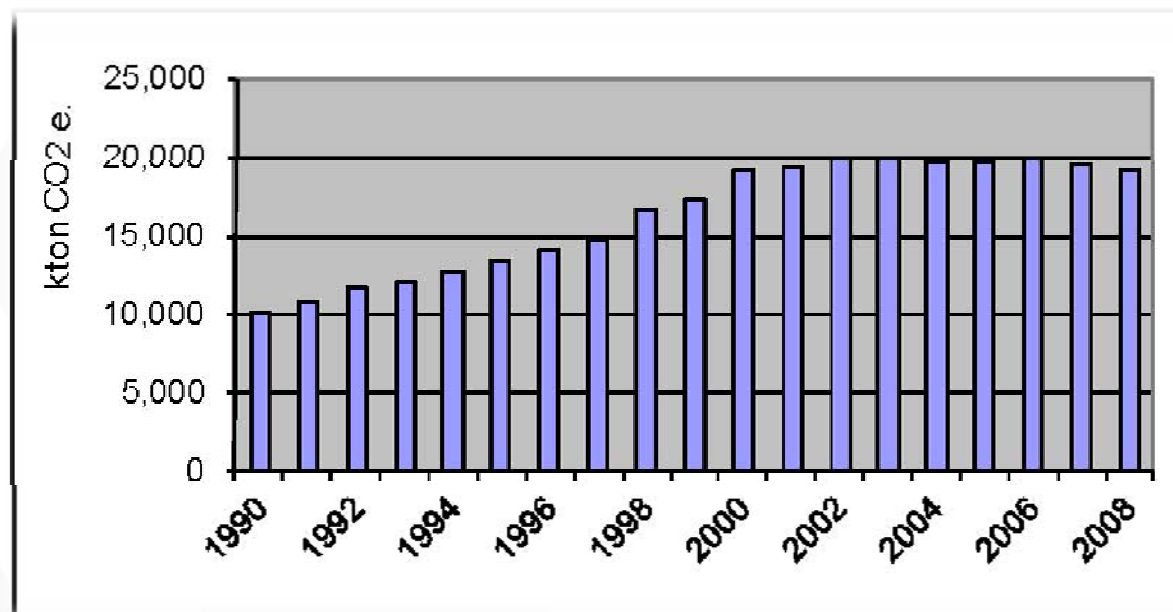
O sector dos transportes é responsável por cerca de 1/3 das emissões totais de CO₂.



Fonte: Eurostat (SEC(2007)12)

Impacto do Sector dos Transportes PORTUGAL

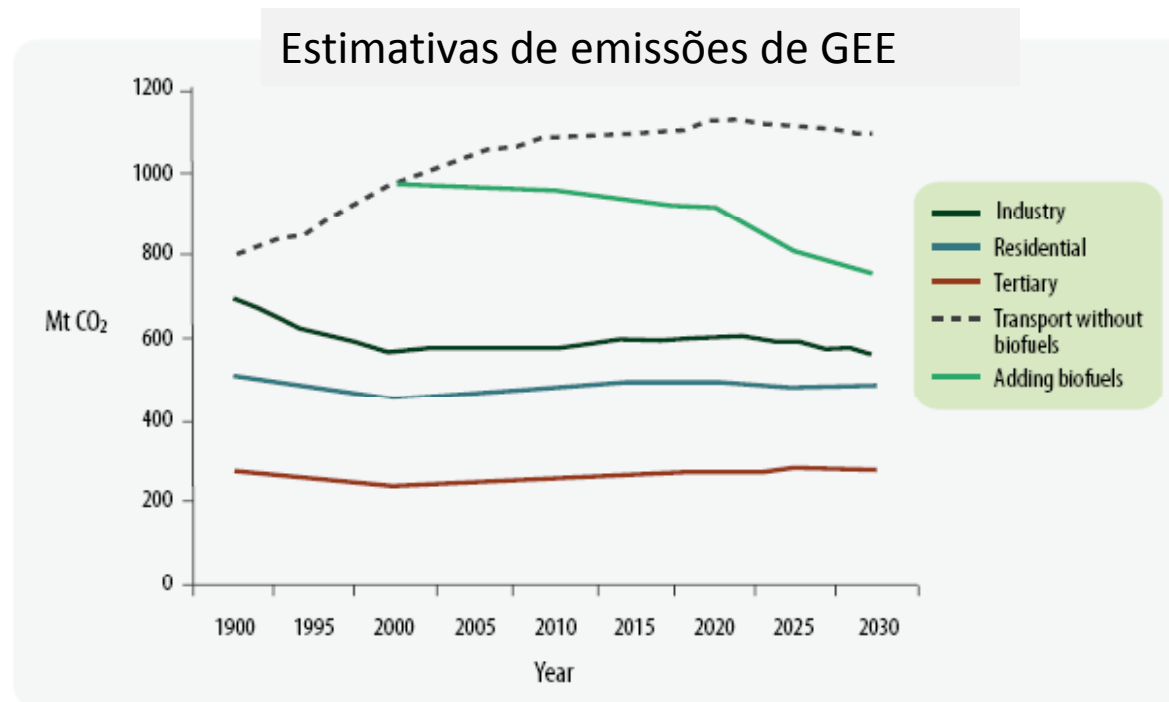
Emissões de GEE do sector dos transportes



Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

- No período 1990-2008 verificou-se no sector dos transportes um aumento de 91% das emissões de GEE.

Impacto do Sector dos Transportes UE



Fonte: European Biofuels Technology Platform, 2007

Legislação comunitária

Sector dos transportes

➤ Directiva 2003/30/CE

Relativa à promoção da utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis no sector dos transportes

Define uma quota de 5,75% de biocombustíveis (em teor energético), em substituição da gasolina e do gasóleo, até 2010.

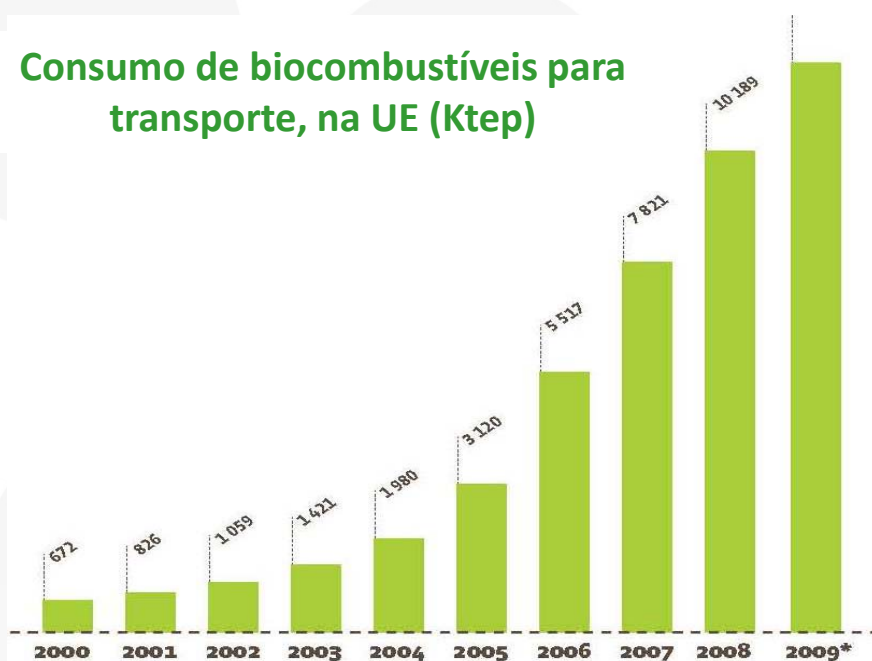
Legislação comunitária

Sector dos transportes

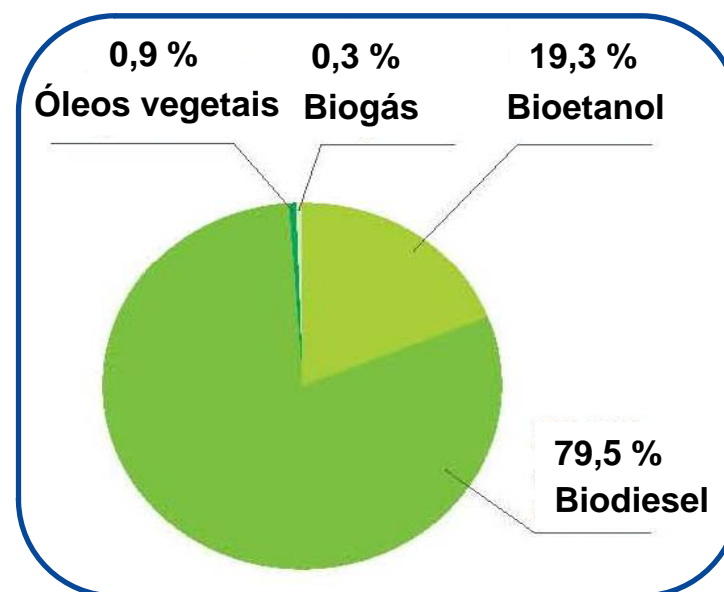
➤ Directiva 2003/30/CE

Relativa à promoção da utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis no sector dos transportes

Consumo de biocombustíveis para transporte, na UE (Ktep)



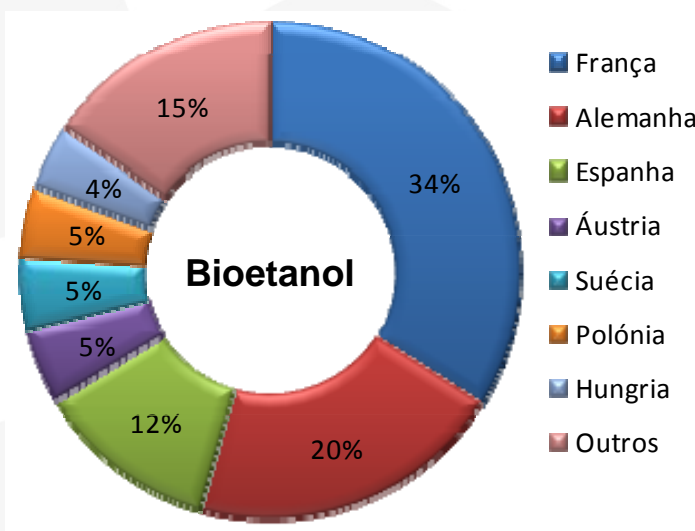
Consumo de biocombustíveis na UE (2009)



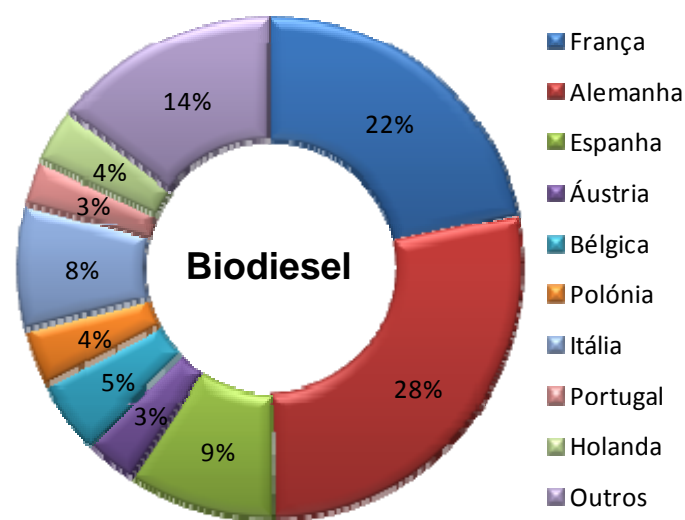
Fonte: Biofuels barometer, 2010

Produção de bioetanol e biodiesel UE (2009)

Bioetanol = 3 673,8 milhões de litros



Biodiesel \cong 9 milhões de toneladas



Fonte: Biofuels barometer, 2010

Legislação comunitária

Sector dos transportes

➤ Directiva 2009/28/CE

Relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis

Define uma quota de **10% de energia proveniente de fontes renováveis** no consumo de energia nos transportes, **até 2020**

Define os **limites de incorporação obrigatória** de biocombustíveis no consumo final de combustíveis no sector dos transportes terrestres, **para os anos 2011-2020**

Define que a **produção de biocombustíveis** a contabilizar para atingir as quotas de renováveis deve ser **sustentável**

Legislação nacional

Sector dos transportes

➤ DL 62/2006 de 21 de Março

Transpõe para a Ordem Jurídica Nacional a Directiva 2003/30/CE

➤ De 2006 a 2009

DL 66/2006 e 206/2008

Portarias 1391-A/2006, 3-A/2007, 1554-A/2007, 13/2009 e 134/2009

- ✓ Estabelecida **isenção parcial ou total do ISP** aos biocombustíveis, quando incorporados na gasolina e no gasóleo, utilizados nos transportes.
- ✓ Definidas quotas mínimas de **incorporação obrigatória de biocombustíveis em gasóleo rodoviário.**

Legislação nacional

Sector dos transportes

➤ DL 117/2010 de 25 de Outubro

Transpõe para a Ordem Jurídica Nacional os Artº 17 - 19 e os Anexos III e V da Directiva 2009/28/CE

- ✓ Define os limites mínimos de incorporação obrigatória de biocombustíveis, para os anos de 2011 a 2020

		2011-2012	2013-2014	2015-2016	2017-2018	2019-2020
% de adição de biocombustíveis nos combustíveis fósseis (teor energético)		5	5,5	7,5	9	10
% de adição de bioetanol na gasolina (teor energético)		0	0	2,5	2,5	2,5
Biocombustíveis	Bioetanol (kton)*	0	0	58	58	58
	Biodiesel (kton)*	365	402	506	615	688

* Base de cálculo: vendas de gasolina e gasóleo, 2009

Biodiesel em Portugal (2011)

Produtor	Capacidade (ton/ano)	Início de Produção (ano)
Iberol	120 000	2006
Torrejana	109 500	2005
Prio-Biocombustíveis	100 000	2007
Biovegetal (SGCEnergia)	120 000	2007
Sovena	95 000	2008
Valouro	50 000	2011
Bioportdiesel	31 536	2011
Total	626 036	-

Fonte: DGEG



Legislação nacional

Sector dos transportes

➤ DL 117/2010 de 25 de Outubro

Transpõe para a Ordem Jurídica Nacional os Artº 17 - 19 e os Anexos III e V da Directiva 2009/28/CE

- ✓ Define os limites mínimos de incorporação obrigatória de biocombustíveis, para os anos de 2011 a 2020
- ✓ Estabelece os critérios de sustentabilidade para os biocombustíveis

Sustentabilidade dos biocombustíveis

(Directiva 2009/28/EC; DL 117/2010)

A **produção de biocombustíveis** elegível para atingir as quotas de renováveis deverá ser **sustentável**

CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Redução das emissões de GEE

35 % até 31 de Dezembro de 2016
(50 % para novas instalações 1/1/2011)

50 % a partir de 1 de Janeiro de 2017

60 % a partir de 1 de Janeiro de 2018

Uso dos Solos

Os solos usados no cultivo de matérias-primas **não podem:**

- **ser ricos em biodiversidade** (ex: floresta primária, terrenos de pastagens, que o eram até Janeiro de 2008)
- **possuírem elevado teor de carbono** (ex: zonas húmidas, zonas continuamente arborizadas) ou serem **turfeiras**

Legislação nacional

Sector dos transportes

➤ DL 117/2010 de 25 de Outubro

Transpõe para a Ordem Jurídica Nacional os Artº 17 - 19 e os Anexos III e V da Directiva 2009/28/CE

- ✓ Define os limites mínimos de incorporação obrigatória de biocombustíveis, para os anos de 2011 a 2020
- ✓ Estabelece os critérios de sustentabilidade para os biocombustíveis
- ✓ Estabelece os mecanismos de promoção de biocombustíveis nos transportes terrestres

Promoção de biocombustíveis

(Directiva 2009/28/EC; DL 117/2010)

- Celebração de acordos bilaterais ou multilaterais com países terceiros que contenham disposições sobre critérios de sustentabilidade
- Produção de biocombustíveis que reduzam substancialmente as emissões de GEE
- Produção de biocombustíveis a partir de resíduos, detritos, material celulósico não alimentar, material lenhocelulósico e algas
- Desenvolvimento rural, agrícola e a utilização de terrenos degradados

Legislação nacional

Sector dos transportes

➤ DL 117/2010 de 25 de Outubro

Transpõe para a Ordem Jurídica Nacional os Artº 17 - 19 e os Anexos III e V da Directiva 2009/28/CE

- ✓ Define os limites mínimos de incorporação obrigatória de biocombustíveis, para os anos de 2011 a 2020
- ✓ Estabelece os critérios de sustentabilidade para os biocombustíveis
- ✓ Estabelece os mecanismos de promoção de biocombustíveis nos transportes terrestres
- ✓ Cria um sistema de emissão de Títulos de Biocombustíveis (TdB)

Títulos de Biocombustíveis

FUNÇÃO

Verificação do cumprimento das metas de incorporação

EMISSÃO

Apenas mediante verificação dos critérios de sustentabilidade

VALOR

Um TdB representa um Tep de biocombustível incorporado

Promoção do uso de resíduos, de matéria-prima lenhocelulósica, de matéria-prima endógena

Matéria-prima	Nº de TdB / Tep Incorporado
Resíduo	2
Celulósica não-alimentar	2
Lenhocelulósica	2
Endógena não-alimentar	1,3
Endógena	1,1

Legislação nacional

Sector dos transportes

➤ DL 117/2010 de 25 de Outubro

Transpõe para a Ordem Jurídica Nacional os Artº 17 - 19 e os Anexos III e V da Directiva 2009/28/CE

- ✓ Define os limites mínimos de incorporação obrigatória de biocombustíveis, para os anos de 2011 a 2020
- ✓ Estabelece os critérios de sustentabilidade para os biocombustíveis
- ✓ Estabelece os mecanismos de promoção de biocombustíveis nos transportes terrestres
- ✓ Cria um sistema de emissão de títulos de biocombustíveis (TdB)
- ✓ Atribui ao LNEG a função de **Entidade Coordenadora do Cumprimento dos Critérios de Sustentabilidade (ECS)**

Verificação dos critérios de sustentabilidade

DGEG

- Identificação das quantidades de biocombustíveis produzidas

ECS

- **Verificação dos critérios de sustentabilidade**
- **Emissão de TdB**

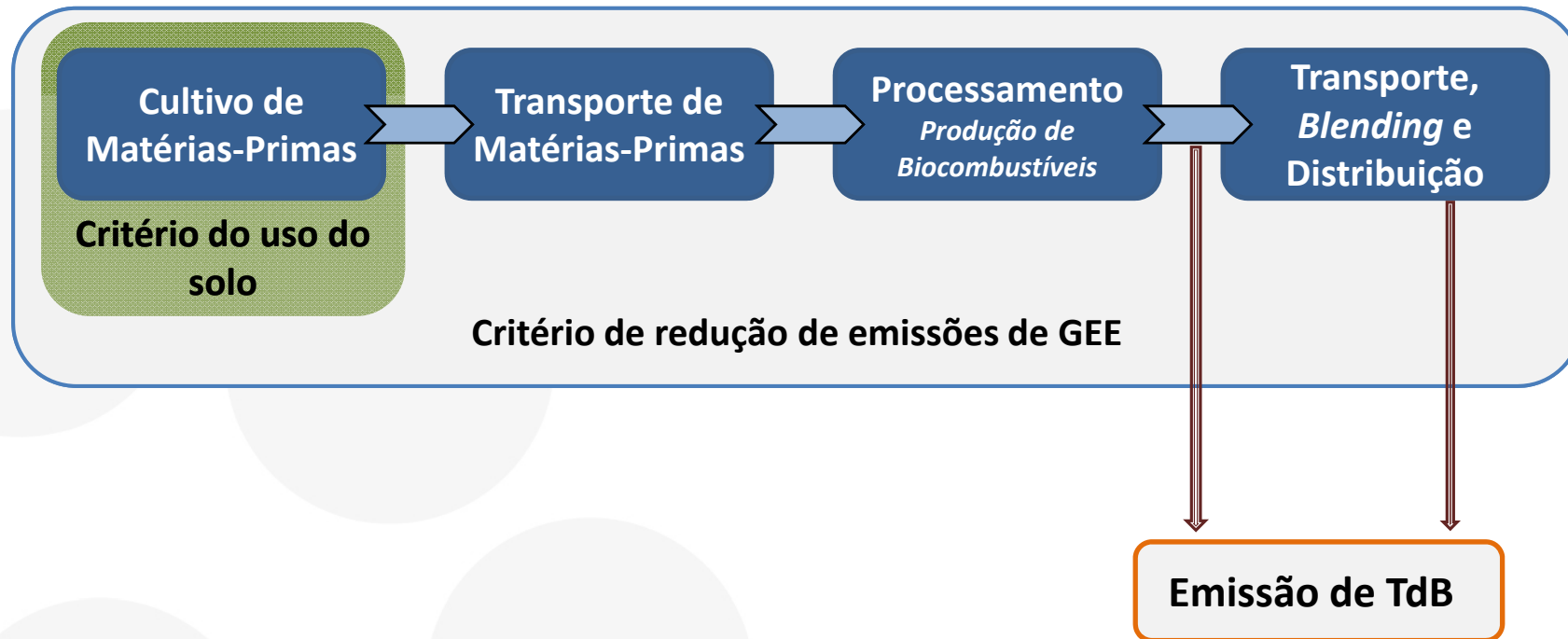
- ✓ Emissões GEE
- ✓ Uso dos solos

- ✓ Produtores
- ✓ Importadores

DGEG

- Verificação da incorporação dos biocombustíveis

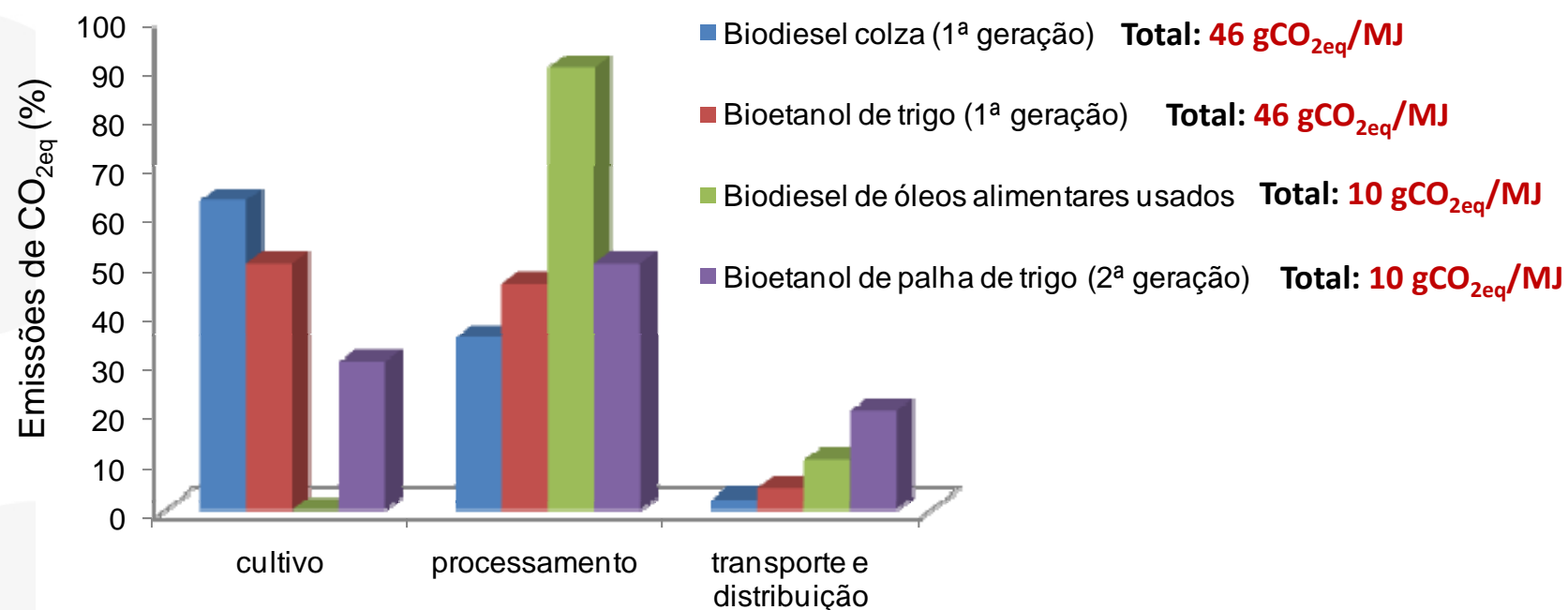
Verificação dos critérios de sustentabilidade



Cálculo das Emissões de GEE (metodologia da UE)

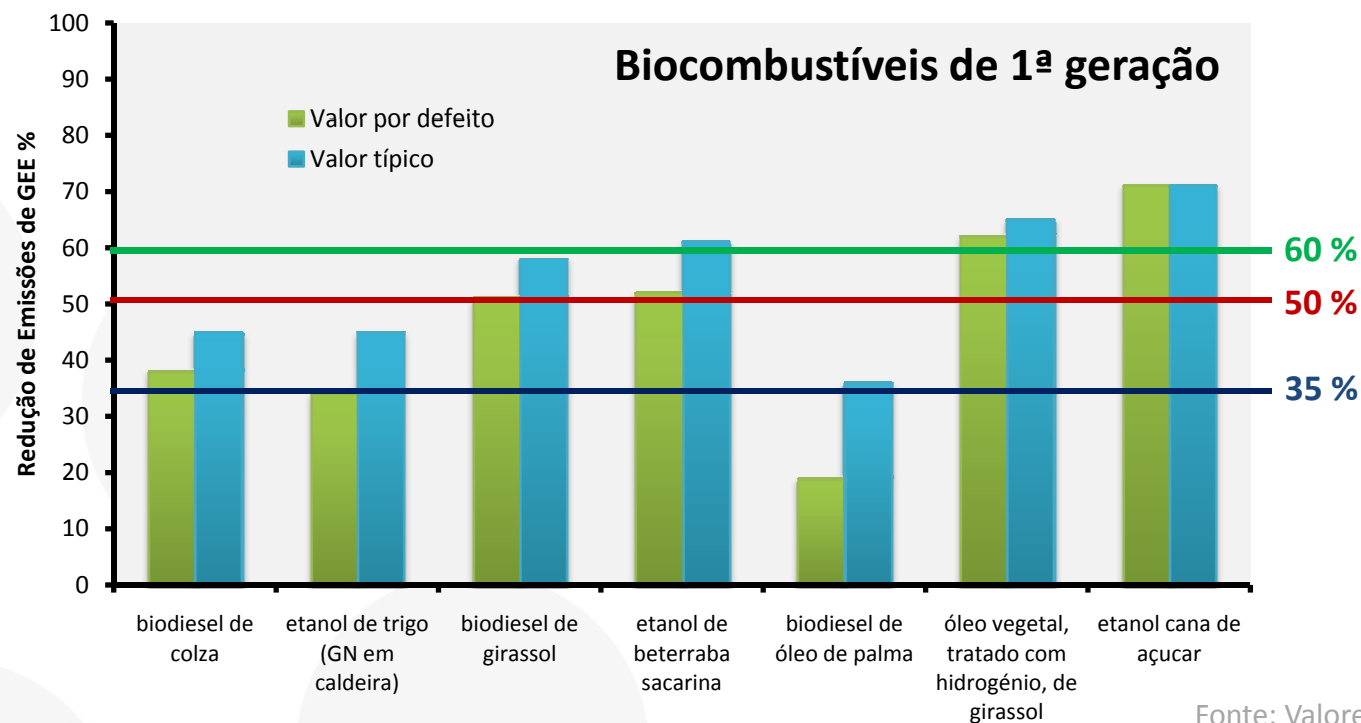
O cálculo das emissões de GEE provenientes da produção de biocombustíveis é efectuado mediante a soma das emissões resultantes das diferentes etapas da cadeia de valor

Impacto das Diferentes Etapas de Produção de Biocombustíveis



Fonte: Valores Típicos RED

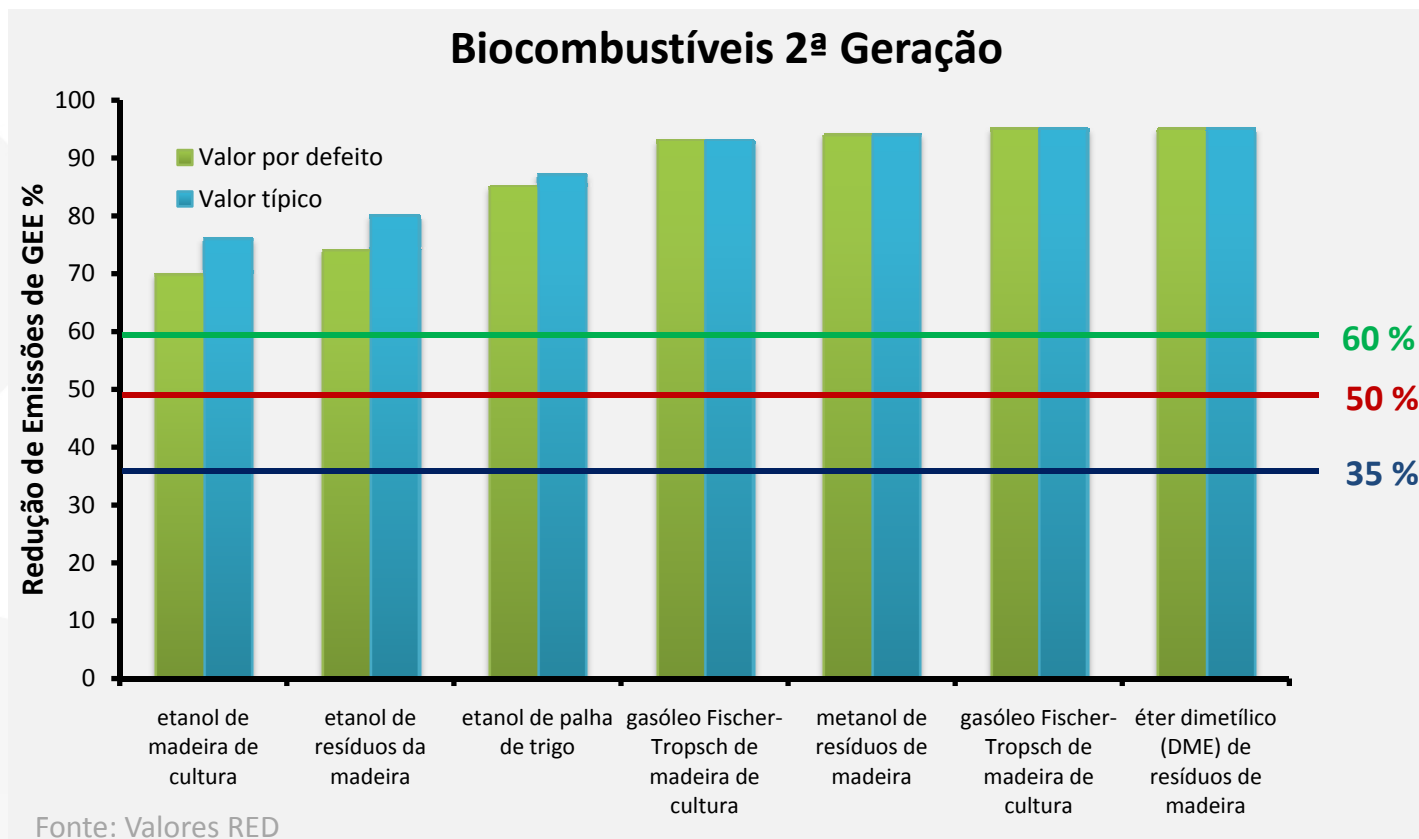
Valores RED para as Emissões de GEE



«Valor típico» - estimativa da redução representativa de emissões de GEE num determinado modo de produção de biocombustível.

«Valor por defeito» - valor derivado de um valor típico através da aplicação de factores pré-determinados e que, em circunstâncias especificadas na directiva, pode ser utilizado em vez de um valor real.

Valores RED para as Emissões de GEE (2ª Geração)



Conclusões

- ✓ A directiva europeia fixa uma quota de 10% de energia proveniente de fontes renováveis no consumo de energia nos transportes, até 2020.
- ✓ Esta quota deverá ser atingida através da incorporação, na gasolina e no gasóleo, de biocombustíveis que cumpram os critérios de sustentabilidade.
- ✓ Os biocombustíveis de 2G apresentam uma maior eficiência na redução de GEE.
- ✓ A verificação dos critérios de sustentabilidade e a emissão de TdB cabe à ECS (LNEG).

Finalidade:

- **Reduzir** a dependência das importações de **combustíveis fósseis**.
- Fomentar a utilização de **novas tecnologias** na produção de biocombustíveis que **reduzam substancialmente as emissões de GEE**.
- Promover a produção de **biocombustíveis a partir de resíduos, matéria-prima lenhocelulósica e matéria-prima endógena**.



Obrigada

cristina.oliveira@lneg.pt